

**USULAN MEMINIMASI KECACATAN PRODUK
PADA PRODUKSI ROKOK *FILTER* DENGAN
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA***

Studi Kasus : PT. SEMANGGI MAS SEJAHTERA

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

MEYTASARI EKA ANGGRAINI

201510140311147

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2020

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
USULAN MEMINIMASI KECACATAN PRODUK PADA
PRODUKSI ROKOK *FILTER* DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *SIX SIGMA*
Studi Kasus : PT. SEMANGGI MAS SEJAHTERA



Disusun Oleh :

MEY TASARI EKA ANGGRAINI
201510140311147

Menyetujui dan Mengesahkan

Malang, 02 Mei 2020

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Annisa Kesy Garside, M.T., IPM., ASEAN Ing.
NIP : 10899090344

Shanty Kusuma Dewi, S.T., M.T.
NIP : 10811050470

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Industri

Dr. Ilyas Mas'udin, M.log., S.cm., Ph.D
NIP : 10802030364



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang Telp. (0341) 464318, 464319, 460948, 460948
Fax (0341) 460782 Malang 65144

Nomor : E.2.g/083/T.Ind-FT/UMM/VI/2019

Malang, 4 Juni 2020

Lampiran : -

Perihal : **Permohonan Validasi**

Kepada : Yth. Kepala Perpustakaan
Universitas Muhammadiyah Malang
Di Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Kami beritahukan bahwa dibawah ini mahasiswa Teknik Industri Fakultas Teknik :


Nama : Meytasari Eka Anggraini

NIM : 201510140311147

Sudah melaksanakan sidang skripsi, bimbingan revisi dan plagiasi, di karenakan terkendala pertemuan dengan dosen pembimbing untuk meminta tanda tangan pada lembar pengesahan skripsi maka kami mohon pihak perpustakaan dapat melakukan validasi terhadap mahasiswa tersebut diatas agar dapat mendaftar prosesi Wisuda.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wassalaamualaikum Wr. Wb.

Ketua Jurusan,

Tulus Masudin, Ph.D.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Muhammadiyah Malang maupun di Perguruan Tinggi lain.

Skripsi ini adalah murni gagasa, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali Dosen Pembimbing.

Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 02 Mei 2020

Yang membuat pernyataan

Meytasari Eka Anggraini

201510140311147

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan baik dan dalam keadaan sehat wal'afiat. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini yang berjudul **“USULAN MEMINIMASI KECACATAN PRODUK PADA PRODUKSI ROKOK *FILTER* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA*”** dengan baik.

Dalam penyusunan laporan ini, tentunya penulis tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis akan mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, ilmu pengetahuan, dan rahmat kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan lancar.
2. Mama saya Kristin Surya Wijayanti, Papa saya Supari, adik-adik saya Ade Kurniawan Sanjaya dan Yunita Rismayanti Putri, dan keluarga saya yang telah mendukung saya untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini agar tepat waktu.
3. Ibu Annisa Kesy Garside selaku Dosen Pembimbing I saya yang telah membimbing dan mengarahkan saya jika terjadi kesalahan dalam pengerjaan skripsi. Terima kasih karena ibu telah meluangkan waktunya ditengah kesibukan dan segala ilmu yang ibu berikan kepada saya.
4. Ibu Shanty Kusuma Dewi selaku Dosen Pembimbing II saya yang membimbing dan meluangkan waktunya untuk saya. Semoga ilmu yang telah ibu berikan akan bermanfaat dikemudian hari.
5. Kepada seluruh pihak perusahaan terutama Ibu Umi Chorydathuz yaitu pembimbing lapangan saya selama melakukan penelitian di perusahaan. Terima kasih telah memberikan saya kesempatan melakukan penelitian di perusahaan PT. Semanggi Mas Sejahtera. Banyak pengalaman dan kenalan

yang saya dapat di sana. Semoga kedepannya perusahaan menjadi lebih baik dan lebih maju untuk bersaing dengan perusahaan lain.

6. Terimakasih untuk kakak tingkat angkatan 2013 (kak Eriko, Rahma Setia Hesti Dwi Andani, Govin Sulung Utomo, Luthfiana Dewi, Akira Rossi Majori, Meidina Kalse Boer, dan Fitriyani Istigfara) dan 2014 (kak Fatmawati, Aida Almira Imani, dan Eka Putri Azizah) yang selalu mau direpotkan oleh saya dan selalu mensupport saya hingga akhir.
7. Teruntuk Nisa Rahmawati, Arintika Prismasari, Ido Tri Yuan Perkasa, Hesty Rahma Prabandari, Luh Made Wulan Roslandari, Rizaldy Imam Romadhon, Nico Astianto, Muhammad Abdillah Arif, Fathiha Raudhatul Jannah, Dika Wahyudin, Muhammad Reza Prawira, Achmad Abdul Rozaq Listiyono, dan Yudha Firmansyah terimakasih untuk jasa tulus yang kalian berikan kepada saya hingga akhir.
8. Dan teman-teman lainnya yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu namanya. Terima kasih karena mampu meluangkan waktunya untuk membantu dan menemani saya dalam proses pengerjaan skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih ada yang belum sempurna, oleh karena itu, penulis mengharapkan saran, kritik, dan segala bentuk pengarahannya dari semua pihak untuk memperbaiki kedepannya. Penulis berharap, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat dan juga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 02 Mei 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI PEMBIMBING I	ii
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI PEMBIMBING II	v
BERITA ACARA UJIAN AKHIR TUGAS	vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi.....	3
BAB II.....	4
LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Produk Cacat	4
2.2 <i>Six Sigma</i>	4
2.3 DMAI	5
2.3.1 <i>Define</i> (Identifikasi).....	6
2.3.2 <i>Measure</i> (Pengukuran)	6
2.3.3 <i>Analyze</i> (Analisa).....	6
2.3.4 <i>Improve</i> (Perbaikan)	6
2.4 Tools Dalam DMAI	7
2.4.1 Diagram PARETO.....	7

2.4.2	Control Chart, Nilai DPMO, dan Level Sigma	9
2.4.3	5 Whys Analyze	11
2.4.4	5S	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		14
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2	Objek Penelitian	14
3.3	Metode Pengumpulan Data	14
3.4	Tahap Penelitian	15
3.4.1	Tahap Awal Penelitian	15
3.4.2	Tahap Pengumpulan Data	17
3.4.3	Pengolahan Data dan Analisa	18
3.4.4	Tahap Akhir Penelitian	19
BAB IV		20
PENGUMPULAN & PENGOLAHAN DATA		20
4.1	Tinjauan Perusahaan	20
4.2	Pengumpulan Data	21
4.2.1	Proses Produksi	21
4.2.2	Jenis Kecacatan	23
4.2.3	Jumlah Produk Cacat dan Jumlah Produksi	24
4.3	Pengolahan Data	25
4.3.1	Define	25
4.3.2	Measure	27
4.3.3	Analyze	30
4.4	Improve	34
BAB V		43
ANALISA DAN PEMBAHASAN		43
5.1	Analisa dan Pembahasan Tahap <i>Define</i>	43
5.1.1	Diagram Pareto	43
5.2	Analisa dan Pembahasan Tahap <i>Measure</i>	44
5.2.1	Peta Control Chart	44

5.2.2 DPMO (Defect Per Million Opportunities) dan Nilai Level Sigma	44
5.3 Analisa dan Pembahasan Tahap <i>Analyze</i>	45
5.3.1 5 Whys <i>Analyze</i>	45
5.4 Analisa dan Pembahasan Tahap <i>Improve</i>	46
5.4.1 Metode 5S	46
BAB VI	51
KESIMPULAN DAN SARAN	51
6.1 Kesimpulan	51
6.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hubungan <i>Level Sigma</i> dan DPMO	11
Tabel 3. 1 Data Primer dan Sekunder	17
Tabel 4. 1 Jenis Kecacatan pada Produk Rokok <i>Filter</i>	23
Tabel 4. 2 Tabulasi <i>Check Sheet</i> Produk Cacat	24
Tabel 4. 3 Tabulasi <i>Check Sheet</i> Produk Cacat	25
Tabel 4. 4 Akumulasi Diagram Pareto.....	26
Tabel 4. 5 Perhitungan <i>Control Chart P</i> pada Kecacatan Produk	28
Tabel 4. 6 Analisa Jenis Kecacatan pada Kertas (Ambri) Sobek	31
Tabel 4. 7 Analisa Jenis Kecacatan pada Filter Tidak Terpasang	32
Tabel 4. 8 Analisa Jenis Kecacatan pada Tembakau Tidak Terisi	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Konsep DMAIC	7
Gambar 2. 2 Contoh Diagram Pareto.....	8
Gambar 2. 3 Contoh Control Chart.....	10



DAFTAR PUSTAKA

- Andersen, B, T Fagerhaug, and M & Beltz. 2009. *Root Cause Analysis and Improvement in The Healthcare Sector: A Step-By-Step Guide*. ASQ Quality Press.
- Gunawan, Indra, Harsono Taropratjeka, and Liansari Gita Permata. 2014. "Usulan Perbaikan Kualitas Produk Milk Cup Untuk Mengurangi Jumlah Cacat Menggunakan Metode Six Sigma." *Skripsi Institut Teknologi Nasional (ITENAS), Bandung*.
- Kholil, Muhammad, and Eri Dwi Prasetyo. 2017. "Tinjauan Kualitas Pada Aerosol Can Ø 65 X 124 Dengan Pendekatan Metode Six Sigma Pada Line ABM 3 Departemen Assembly." *SINERGI* 21: 53-58.
- Liker, Jeffrey K., and David Meier. 2005. *The Toyota Way Fielbook*. Esensi.
- Nugraha, Aditya Saefulloh, Arie Desrianty, and Lauditta Irianti. 2015. "Usulan Perbaikan Berdasarkan Metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Untuk Area Kerja Lantai Produksi Di PT. X." *Reka Integra* 229, Vol.03, No.04.
- Nurlela, Bastian Bustami. 2007. *Akutansi Biaya: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Pitoyo, Djoko, and Aditya Riantiko Akbar. 2019. "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DENGAN METODE SIX SIGMA DAN METODE 5 STEP PLAN DI. PT PIKIRAN RAKYAT BANDUNG." *ReTIMS* Vol 1 No. 1.
- Putri, Angelica Dwi, Nur Rahman As'ad, and Hirawati Oemar. 2018. "Perbaikan Kualitas dengan Menggunakan Metode TRIZ untuk Meminimasi Cacat pada Proses Pembuatan Al-Qur'an di PT Sygma Exa Grafika." *Prosiding Teknik Industri* Volume 4, No 2.
- Putri, Chauliah Fatma. 2010. "Upaya Menurunkan Jumlah Cacat Produk Shuttlecock Dengan Metode Six Sigma." *Widya Teknika* Vol.18 No.2 14-23.
- Sucipto, Devita Prima Sulistyowati, and Sakunda Anggarini. 2017. "Pengendalian Kualitas Pengalengan Jamur dengan Metode Six Sigma di PT Y, Pasuruan, Jawa Timur." *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri* 1-7 vol 6(1).
- Syariefah, H. 2018. "Analisis Penyebab Defect Produk Part Pesawat dengan Metode Five Whys Analysis dan FMEA Stidi pada Direktorat Produksi, Divisi DPM (Detail Part Manufacturing) bagian Machining, PT. Dirgantara Indonesia, Indonesia Aerospace (IAe)." *Universitas Widyatama*.
- Tannady, Hendy. 2015. *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Windarti, Tantri. 2014. "Pengendalian Kualitas Untuk Meminimasi Produk Cacat Pada Proses Produksi Beton." 173-180 vol: 9(3).

Adapun berdasarkan kondisi dan lingkungan kerja pada perakitan rokok *filter*, maka peneliti menggunakan beberapa asumsi sebagai berikut :

1. Kegiatan produksi saat proses penelitian berjalan normal tanpa adanya kendala proses produksi.
2. Pada saat pengambilan data, operator bekerja secara normal.

BAB 1

ORIGINALITY REPORT

1%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Islam Indonesia

Student Paper

1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off

BAB 2

ORIGINALITY REPORT

21 %	14 %	0 %	17 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Pancasila Student Paper	4 %
2	Submitted to Binus University International Student Paper	4 %
3	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	4 %
4	www.coursehero.com Internet Source	3 %
5	eprints.undip.ac.id Internet Source	2 %
6	kumpulanilmu-ind.blogspot.com Internet Source	2 %
7	sistem.wisnuwardhana.ac.id Internet Source	2 %

Exclude quotes Off Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off

perusahaan.

BAB 3

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.umm.ac.id

Internet Source

4%

2

pt.scribd.com

Internet Source

4%

3

Submitted to Universitas Pancasila

Student Paper

2%

4

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

2%

5

Submitted to iGroup

Student Paper

2%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

Off

CHECKSHEET PEMER	
NAMA PERIKSA :	
PARAF :	
KETERANGAN :	
PART KOMPONEN MESIN	
Teflon pada <i>unijasperpiece</i> dan <i>shoe</i>	SENIN
Nozzle untuk kem	
Tangkai kem	
Tangkai alitchol	
Header bar, long folder, short folder	
Drum transfer	
Cat kanvas	
Box cigarette atau sampah	
Blow reel	
Cover atau tutup pengaman	
Setting Pemas	
Setting Kespulan	
Kem air pressure	
TOTAL	

BAB 4

ORIGINALITY REPORT

6%	6%	0%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.usbykp.ac.id Internet Source	4%
2	eprints.umm.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 2%
Exclude bibliography	Off		

BAB 5

ORIGINALITY REPORT

8%	8%	0%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.usbypkp.ac.id Internet Source	8%
----------	--	-----------

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 2%
Exclude bibliography	Off		

menjaga kebersihan area produksi sehingga kualitas material juga akan terjaga, serta dapat mengurangi jumlah produk cacat atau bahkan bisa mencapai *zero defect*.

4 dari 4

BAB 6

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

Off

Exclude matches

< 1%

Exclude bibliography

Off